

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
29 janvier 2004 (29.01.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/009401 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ : B60N 3/04

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2003/002260

(22) Date de dépôt international : 17 juillet 2003 (17.07.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
02370032.1 18 juillet 2002 (18.07.2002) EP

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : HV DE-
VELOPPEMENT, S.A.R.L. [FR/FR]; 1, rue des Frères
Saint Léger, F-59117 Wervicq Sud (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : VAN RE-
SPAILLE, Hervé [FR/FR]; 404, allée des Primevères,
F-59910 Bondues (FR).

(74) Mandataire : DEMULSANT, Xavier; Cabinet Beau de
Loménie, 27bis, rue du Vieux Faubourg, F-59800 Lille
(FR).

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SK,
SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU,
ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,
TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des
revendications, sera republiée si des modifications sont re-
çues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrégia-
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de
la Gazette du PCT.

(54) Title: FLOOR MAT FOR MOTOR VEHICLE

(54) Titre : TAPIS DE SOL POUR VEHICULE AUTOMOBILE

(57) Abstract: The invention concerns a motor vehicle trimming equipment, in particular an auxiliary mat, characterized in that it
comprises a peripheral welt cord provided, on at least two lateral sides of the mat and on its lower surface, self-gripping elements.

(57) Abrégé : Equipement d'habillage de véhicule, notamment tapis d'appoint, caractérisé en ce qu'il comprend une ganse périphé-
rique pourvue, sur au moins deux bords latéraux du tapis et sur sa face inférieure, d'éléments auto-agrippant.

WO 2004/009401 A1

TAPIS DE SOL POUR VEHICULE AUTOMOBILE

L'invention se rapporte au domaine technique des tapis de sol pour planchers de véhicules, notamment de véhicules automobiles.

Conventionnellement, les constructeurs automobiles recouvrent les planchers des véhicules d'éléments de moquette découpés et collés selon les dimensions et les reliefs de ces planchers.

Ce revêtement pose quelques problèmes pour son entretien, du fait que les éléments de tapis ne peuvent, le plus souvent, être démontés.

Par ailleurs, la moquette utilisée par les constructeurs sur les voitures de grande série est, souvent, de la moquette à poil ras, de qualité assez médiocre, dont la couleur n'est pas toujours en harmonie avec la couleur des housses des sièges, du capitonnage, voire de la carrosserie elle-même.

Pour pallier ces difficultés, et pour laisser aux propriétaires de voitures le choix d'agencer l'intérieur de leur véhicule comme ils l'entendent, certains fabricants d'accessoires mettent à la disposition des automobilistes des éléments de tapis amovibles, destinés à être placés sur les éléments de tapis d'origine.

Ainsi, il est de plus en plus courant d'habiller et protéger le plancher intérieur d'une automobile, au niveau du conducteur et des passagers, à l'aide de tapis de type moquette, en aiguilletés de polypropylène ou polyamides ou caoutchouc et PVC. En effet, ces derniers se sont substitués aux traditionnels tapis caoutchoutés pour leur confort et pour augmenter les qualités esthétiques de l'intérieur.

Des exemples de tapis pour aménagement de véhicules peuvent être trouvés dans les documents suivants :

- demandes de brevet français publiées sous les numéros 2 531 991, 2 535 277, 2 617 102, 2 641 747, 2 647 729, 2 672 019, 2 688 674, 2 688 742, 2 678 225, 2 690 115, 2 694 248, 2 708 533, 2 715 615, 2 754 222, 2 754 499, 2 772 321 ;

- brevets et modèles d'utilité allemands publiés sous les numéros 19814868, 4212502, 4142102, 4141023,

- demandes de brevet anglais publiées sous les numéros 2 118 035, 2 171 901, 2 171 902 ;

- demandes de brevet européen publiées sous les numéros 028 715, 057 391, 177 664, 112 795, 203 677, 247 677, 258 162, 259 795, 309 777, 311 736, 343 271, 379 630, 512 904, 518 014, 560 557, 594 925, 718 148, 776 761, 829 391, 834 423 ;

- brevets délivrés aux Etats-Unis sous les numéros 1 883 737, 2 505 554, 3 337 258, 4 068 339, 4 349 594, 4 382 986, 4 406 492, 4 481 240, 4 673 603, 4 721 641, 5 236 241 5 725 926 ;

- demandes internationales de brevet publiées sous les numéros 90/09906, 91/02665, 91/16218, 93/08040, 93/13254, 97/06029, 98/19880.

Les tapis d'appoint habillant l'intérieur de la caisse de véhicules automobiles, connus dans l'art antérieur, peuvent être rangés dans les quatre catégories suivantes :

- tapis brosse, à savoir structure textile enduite d'une résine synthétique sur sa face d'envers, la structure textile constituant la face d'endroit du tapis. Ce type de tapis est de conception ancienne (voir document BE 344 323 par exemple) ;

- moquette aiguilletée ou velours, par exemple morceaux de moquette en polypropylène, bordés d'un galon en fibre textile ;

- structure en résine synthétique moulée (élastomère, caoutchouc...), ce type de tapis étant également de conception très ancienne (cf. document FR 541 419 par exemple) ;

- structure en résine synthétique moulée sur laquelle est rapportée de la moquette, par collage.

Les tapis habillant l'intérieur de la caisse doivent présenter de nombreuses qualités :

- ils doivent être flexibles pour épouser les formes gauches du plancher, ces formes gauches étant liées notamment aux passages de roues, à la

console centrale entre les sièges avant, au tunnel de transmission, aux zones repose-pied ;

- ils doivent pouvoir être employés sur des véhicules de marques et modèles différents, et ceci en dépit des différences de conformation en trois dimensions des planchers de ces véhicules. Cette possibilité d'emploi dans plusieurs types de véhicules n'est obtenue actuellement qu'au prix d'une réduction de la surface des tapis ;

- ils doivent présenter une grande résistance à l'usure par frottement et poinçonnement, notamment dans les zones d'appui du talon du conducteur. Ce poinçonnement est particulièrement marqué lorsque le conducteur est une femme portant des chaussures à talons ;

- ils doivent être esthétiques et aussi personnalisés que possible ;

- ils doivent présenter une rugosité de surface telle que le pied du conducteur ne puisse glisser de son point d'appui lorsqu'il est engagé sur une pédale, et cette rugosité (nervures, reliefs...) ne doit pas entraîner le dépôt de particules ou gravillons se comportant comme un matériau abrasif entraînant l'usure d'une partie de la chaussure du conducteur ;

- ils doivent être confortables, imputrescibles et faciles à nettoyer ;

- ils doivent pouvoir être présentés agréablement en linéaires de magasins, le consommateur pouvant faire facilement le choix du tapis correspondant à la fois au modèle de son véhicule et à ses goûts ;

- ils doivent employer des matériaux compatibles avec la réglementation et les normes constructeur (par exemple UPEC U3P3)

- ils ne doivent pas être onéreux.

- ils ne doivent pas laisser passer, entre eux et la garniture du plancher (en général une moquette collée) des fragments durs qui s'incrusteront dans la sous-couche du tapis et altèrent le confort de l'utilisateur.

En plus des qualités mentionnées ci-dessus, les tapis habillant l'intérieur de la caisse doivent :

- pouvoir être facilement enlevés et ne pas être trop lourds, de sorte à être facilement secoués pour en chasser les graviers et particules de

terre ou de sable qui sont amenés par les chaussures des utilisateurs du véhicule ;

- pouvoir être maintenus en position et ne pas glisser sur le plancher ou former des plis, en particulier lorsque le conducteur effectue une manœuvre d'urgence (freinage).

Le maintien en position des tapis est d'une importance tout à fait particulière.

Si ce maintien n'est pas assuré, les problèmes suivants sont à craindre :

- gêne du conducteur pour l'actionnement des pédales du frein ou d'accélérateur, pouvant aller jusqu'au blocage d'une ou plusieurs pédales de commande du véhicule ;

- passage, entre le tapis et la garniture de plancher, de fragments durs venant user prématurément ladite garniture lors du glissement répété du tapis.

Afin de maintenir en place le tapis d'appoint, plusieurs solutions techniques ont été envisagées dans l'art antérieur.

Une première solution consiste à prévoir à l'intérieur de l'habitacle du véhicule des systèmes de fixation du tapis. Il s'agit par exemple d'une ou plusieurs attaches pivotantes fixées sur le plancher du véhicule et qui sont prévues pour être passées chacune à travers un œillet prévu dans le tapis.

Lorsque ces systèmes de fixation sont pré-installés par le constructeur du véhicule, le consommateur n'a pas la possibilité d'utiliser n'importe quel tapis du commerce, les systèmes de fixation de tapis étant propres à chaque constructeur, voire à tel ou tel modèle de véhicule. Le consommateur ne peut pas non plus conserver et réutiliser ses tapis lorsqu'il change de véhicule.

Lorsque ces systèmes de fixation sont vendus avec le tapis d'appoint, le propriétaire du véhicule doit percer le plancher du véhicule pour monter les systèmes de fixation. En règle générale, les propriétaires de véhicules sont totalement réticents à ce type d'intervention.

Une deuxième solution consiste à prévoir sur la face d'envers du tapis d'appoint, c'est à dire la face venant au contact du plancher du véhicule, des

picots ou crampons permettant d'augmenter l'adhérence du tapis par rapport à la moquette du plancher.

Une troisième solution consiste à fixer le tapis d'appoint à l'aide de bandes auto-agrippante ou d'adhésif double face rapportées sur la face envers du tapis.

Le principe général des bandes auto-agrippante est connu en soit depuis les travaux de George de Mestral en 1948, travaux qui ont abouti au produit dénommé Velcro.

Pour ces diverses solutions antérieures, on peut se référer, par exemple, aux documents suivants :

- brevets américains publiés sous les numéros 4 262 048, 4 588 628, 4 671 981, 4 765 670, 4 804 567, 4 810 024, 4 968 548, 4 998 319, 5 003 664, 5 358 768, 6 238 765 ;
- demandes internationales de brevet publiées sous les numéros 95/34443, 97/06029, 97/16218, 01/34431 ;
- demandes de brevet européen publiées sous les numéros 177 664, 112 795, 211 966, 311 736, 560 557, 594 925, , 612 492, 899 154 ;
- demandes de brevet français publiées sous les numéros 2 009 185, 2 296 117, 2 489 134, 2 677 590, 2 772 321 .

Aucune des solutions antérieures pour fixer le tapis d'appoint ou surtapis ne s'est avérée pleinement satisfaisante.

La disposition de bandes auto-agrippante nécessite en particulier une opération supplémentaire de fabrication. De plus, le positionnement précis des crochets de la bande male par rapport aux boucles de la bande femelle est difficile à obtenir, le consommateur devant s'y reprendre souvent à plusieurs reprises pour placer correctement le tapis pourvu de bandes type Velcro®.

La disposition d'adhésif double face conduit rapidement à un encrassement de l'adhésif, et à une perte de maintien du tapis.

Les surtapis vendus en seconde monte pourvus d'un envers granuleux ou d'une mousse se déforment à l'usage et surtout glissent sous les pédales en cas

de mouvement brusque, entraînant des risques d'accident par exemple lors de freinage d'urgence.

La présente invention vise à fournir un tapis d'appoint ou surtapis, ou plus généralement un équipement d'habillage de véhicule ne présentant pas les
5 inconvénients de ceux connus antérieurement, ce tapis étant à la fois amovible notamment pour son nettoyage et ne glissant pas lors de son utilisation.

A cette fin, l'invention se rapporte, selon un premier aspect, à un équipement d'habillage de véhicule, notamment tapis d'appoint, comprenant une ganse périphérique pourvue, sur au moins deux bords latéraux du tapis, et
10 sur sa face inférieure, d'éléments auto-agrippant.

Dans une réalisation, la ganse est dépourvue d'éléments auto-agrippant sur sa face latérale et sur sa face supérieure.

Dans une autre réalisation, la ganse est pourvue d'éléments auto-agrippant tant sur sa face inférieure que sur sa face supérieure, le tapis étant
15 ainsi réversible. Cette disposition est avantageuse lorsque notamment une face de tapis est usée ou de couleur différente de l'autre face, ou bien encore lorsque l'on souhaite fixer un élément supplémentaire sur la face supérieure du tapis, par exemple un film transparent ou une bande de renfort.

Dans une réalisation avantageuse, les éléments auto-agrippant sont en
20 forme de crochets.

Les tapis de première monte étant le plus souvent constitués de moquette aiguilletée, de type plat ou bouclé, ou d'un tuft recouvrant le fond de caisse, les éléments auto-agrippant viendront directement s'agripper aux poils
du tapis de sol.

25 Par « poils » on désigne ici toute matière fibreuse, pelucheuse, duveteuse, à mailles ou cellulaire avec laquelle les crochets ou tiges munies de renforcements extrêmes de la ganse sont aptes à s'accrocher.

La ganse peut être rapportée par soudage ou collage, ou bien encore par couture, de manière conventionnelle.

30 Dans une réalisation, la ganse est pourvue d'éléments auto-agrippant sur sensiblement toute sa longueur.

La ganse est pourvue, dans certaines réalisations, d'éléments femelles de type boucles ou équivalents, sur au moins une partie de sa surface. Selon certaines variantes, les éléments mâles et femelles, connus en soi pour les bandes auto-accrochantes ou auto-agrippantes, sont disposés sur la ganse de manière aléatoire ou intermittente. Par exemple, la ganse comprendra des longueurs mâles et femelles en alternance.

La disposition d'un mélange ou d'une alternance d'éléments mâles et d'éléments femelles permet :

- de prédéterminer une résistance à l'arrachement ou au glissement du tapis à ganse, sur une surface réceptrice donnée ;
- de mettre en place le tapis à ganse sur un support tel qu'une moquette aiguilletée ou bien encore d'une bande type Velcro comprenant des éléments mâles et/ou femelles

Le tapis selon l'invention conserve la flexibilité propre aux matériaux employés pour sa partie centrale dont le bord supporte la ganse.

Le tapis s'avère facile à enlever, par exemple pour nettoyage, tout en résistant fortement au glissement.

REVENDICATIONS

1. Equipement d'habillage de véhicule, notamment tapis d'appoint, caractérisé en ce qu'il comprend une ganse périphérique pourvue, sur au moins
5 deux bords latéraux du tapis et sur sa face inférieure, d'éléments auto-agrippant.

2. Equipement d'habillage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la ganse est dépourvue d'éléments auto-agrippant sur sa face latérale et sur sa
10 face supérieure.

3. Equipement d'habillage selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les éléments auto-agrippant sont en forme de crochets.

15 4. Equipement d'habillage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la ganse est rapportée par couture, soudage ou collage.

20 5. Equipement d'habillage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la ganse est pourvue d'éléments auto-agrippant sur sensiblement toute sa longueur.

25 6. Equipement d'habillage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la ganse comprend des éléments auto-agrippant mâles et femelles, disposés de manière aléatoire ou intermittente.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR 03/02260

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B60N3/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B60N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| X | EP 0 560 557 A (FORMOSA SAINT JOSE CORP) 15 September 1993 (1993-09-15) cited in the application | 1-5 |
| A | page 3, line 6 - line 38; figures 3-5 | 6 |
| X | US 4 765 670 A (JACKSON STONEWALL) 23 August 1988 (1988-08-23) | 1-5 |
| A | column 4, line 13 - line 31; figures 1,6,7 | 6 |
| X | US 5 358 768 A (WILEY III JAMES M) 25 October 1994 (1994-10-25) | 1-3,5 |
| A | column 3, line 57 -column 4, line 10; figures 1-6 | 6 |
| X | US 4 968 548 A (GIBSON WILLIAM E ET AL) 6 November 1990 (1990-11-06) | 1-3,5 |
| A | column 3, line 36 -column 4, line 3; figures 1-6 | 4 |
| | -/- | |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 December 2003

Date of mailing of the international search report

30/12/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Gatti, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat Application No
PCT/FR 03/02260

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| X | US 4 671 981 A (MCLAUGHLIN JOHN J) 9 June 1987 (1987-06-09) column 2, line 49 - line 55; figures 7-9 ----- | 1-3,5 |
| X | US 4 262 048 A (MITCHELL DAVIS M) 14 April 1981 (1981-04-14) column 2, line 61 -column 3, line 7; figures 1-3 ----- | 1,3,4 |
| X | WO 95 34443 A (VIDAL LUCIEN) 21 December 1995 (1995-12-21) page 3, line 30 - line 35; figures 1,2 ----- | 1,3 |
| A | | 2,4-6 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR 03/02260

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---------------------|---|--|
| EP 0560557 | A | 15-09-1993 | DE 69314203 D1 DE 69314203 T2 EP 0560557 A1 US 5215348 A | 06-11-1997 16-04-1998 15-09-1993 01-06-1993 |
| US 4765670 | A | 23-08-1988 | NONE | |
| US 5358768 | A | 25-10-1994 | NONE | |
| US 4968548 | A | 06-11-1990 | NONE | |
| US 4671981 | A | 09-06-1987 | US 4810546 A US 4716065 A | 07-03-1989 29-12-1987 |
| US 4262048 | A | 14-04-1981 | NONE | |
| WO 9534443 | A | 21-12-1995 | WO 9534443 A1 | 21-12-1995 |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/FR 03/02260

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 B60N3/04

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 B60N

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie * | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|-------------|--|-------------------------------|
| X | EP 0 560 557 A (FORMOSA SAINT JOSE CORP) 15 septembre 1993 (1993-09-15) cité dans la demande | 1-5 |
| A | page 3, ligne 6 - ligne 38; figures 3-5 | 6 |
| X | US 4 765 670 A (JACKSON STONEWALL) 23 août 1988 (1988-08-23) | 1-5 |
| A | colonne 4, ligne 13 - ligne 31; figures 1,6,7 | 6 |
| X | US 5 358 768 A (WILEY III JAMES M) 25 octobre 1994 (1994-10-25) | 1-3,5 |
| A | colonne 3, ligne 57 - colonne 4, ligne 10; figures 1-6 | 6 |
| | -/- | |

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

19 décembre 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

30/12/2003

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Gatti, C

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande : nationale No
PCT/FR 03/02260

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|-----------|--|-------------------------------|
| X | US 4 968 548 A (GIBSON WILLIAM E ET AL) 6 novembre 1990 (1990-11-06) | 1-3,5 |
| A | colonne 3, ligne 36 - colonne 4, ligne 3; figures 1-6 | 4 |
| X | US 4 671 981 A (MCLAUGHLIN JOHN J) 9 juin 1987 (1987-06-09) | 1-3,5 |
| | colonne 2, ligne 49 - ligne 55; figures 7-9 | |
| X | US 4 262 048 A (MITCHELL DAVIS M) 14 avril 1981 (1981-04-14) | 1,3,4 |
| | colonne 2, ligne 61 - colonne 3, ligne 7; figures 1-3 | |
| X | WO 95 34443 A (VIDAL LUCIEN) 21 décembre 1995 (1995-12-21) | 1,3 |
| A | page 3, ligne 30 - ligne 35; figures 1,2 | 2,4-6 |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR 03/02260

| Document brevet cité au rapport de recherche | | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|---|------------------------|---|------------------------|
| EP 0560557 | A | 15-09-1993 | DE 69314203 D1 | 06-11-1997 |
| | | | DE 69314203 T2 | 16-04-1998 |
| | | | EP 0560557 A1 | 15-09-1993 |
| | | | US 5215348 A | 01-06-1993 |
| US 4765670 | A | 23-08-1988 | AUCUN | |
| US 5358768 | A | 25-10-1994 | AUCUN | |
| US 4968548 | A | 06-11-1990 | AUCUN | |
| US 4671981 | A | 09-06-1987 | US 4810546 A | 07-03-1989 |
| | | | US 4716065 A | 29-12-1987 |
| US 4262048 | A | 14-04-1981 | AUCUN | |
| WO 9534443 | A | 21-12-1995 | WO 9534443 A1 | 21-12-1995 |